

STUDIES ON THE FAUNA OF SURINAME
AND OTHER GUYANAS: No. 22.

PÉNICILLATES DU SURINAM ET DU GUATEMALA
(Diplopoda, Lophoproctidae)

par

B. CONDÉ et D. TERVER
(Université de Nancy)

Les Pénicillates de la famille des Lophoproctidés ont été signalés de plusieurs Antilles, de Trinidad et de la côte vénézuélienne. Abondants à la Jamaïque (matériaux inédits de P. F. BELLINGER, ils sont seuls représentés dans les récoltes faites au Surinam par le Dr. J. VAN DER DRIFT et nous en possédons aussi un exemplaire du Guatemala. La première mention est dûe à Pocock (1894) qui décrit son *Polyxenus longisetis* de Moustique et St.-Vincent (petites Antilles du Vent). La diagnose est très sommaire et Loomis (1934 *b*), se fondant sur la grande longueur des antennes, suggère que l'espèce aurait dû être placée dans le genre *Lophoproctus*; auparavant (1934 *a*), Loomis avait rapporté à *longisetis* des spécimens de Cuba (Jatibonico) et de St.-Kitts (= St.-Christophe, petite Antille du Vent située au Nord du groupe), aveugles et pourvus d'antennes lophoproctidiennes.

Silvestri (1903) décrit sommairement son *Lophoproctus obscuriseti* du Venezuela (Caracas).

Loomis (1934*b*) fait connaître deux espèces inédites: *Lophoproctus comans* de Trinidad (Maracas Valley) et *L. niveus* de Beata Island sur le côte méridionale de Haïti; il mentionne en outre *Lophoproctus* sp. de St.-Eustache (petite Antille du Vent au Nord de St.-Christophe) et *Lophoproctus* sp. de New Providence Island (Bahamas). Le même auteur (1936) cite son *L. niveus* de Haïti et décrit une espèce nouvelle, *L. aequatus*, de la même île.

Toutes les formes que nous venons d'énumérer sont très impar-

faitement connues. Leurs descriptions déjà anciennes, le plus souvent trop brèves et peu ou pas illustrées, ne tiennent pas compte des critères précis utilisés dans la systématique actuelle du groupe. Il est même impossible de leur attribuer une position générique exacte, car le démembrement de l'ancien genre *Lophoproctus*, dû à SILVESTRI, ne fut réalisé qu'en 1948 et fondé sur des caractères du labre et des antennes qui ne figurent presque jamais dans les descriptions antérieures.

Une révision de tous les types mentionnés ci-dessus est donc indispensable et sera entreprise dès que nous aurons pu rassembler les matériaux nécessaires ¹⁾. Les descriptions très détaillées que nous allons proposer pour les 3 espèces étudiées ici permettront des comparaisons faciles et une appréciation des caractères fluctuants fondée sur une bonne connaissance des limites de la variation.

Les matériaux du Surinam que le Dr. J. VAN DER DRIFT a eu l'amabilité de nous confier comprennent 48 spécimens, recueillis principalement dans la région de Dirkshoop; nous les avons répartis entre deux espèces inédites du genre *Alloproctinus* Jeekel²⁾; nous leur avons joint un exemplaire du Guatemala, appartenant aux collections de la Californian Academy of Sciences, qui représente lui aussi une espèce nouvelle d'*Alloproctinus*.

Alloproctinus fluctuans n. sp.

Fig. 1-2

SURINAM. Dirkshoop, à 40 km environ à l'Ouest de Paramaribo, dans la région côtière, "primary forest on sand; IIIc, May 1959": 7 ♀ à 13 pp. (adultes), 9 ♀ à 12 pp., 6 ♀ à 10 pp., 1 ind. à 8 pp., 1 ind. à 5 pp.

♀ *adultes*

Longueurs. — Corps: 2 à 2,8 mm en extension moyenne; 2e tarse de la 13e pp.: 97 à 140 μ ; les longueurs intermédiaires étant 100, 108, 110, 112 et 115 μ .

¹⁾ Le type de *Polyxenus longisetis* Pocock est conservé au British Museum (N.H.); ceux des trois espèces de Loomis se trouvent dans les collections de l'U.S. National Museum; celui d'*obscuriseta* est probablement à Portici dans la collection F. SILVESTRI.

Pendant que le présent mémoire était en cours d'impression, nous avons pu revoir les types des espèces décrites par Loomis: *niveus* et *aequatus* appartiennent au genre *Alloproctinus*, tandis que *comans* devient le type d'un genre inédit (*Plesioproctus* Condé).

²⁾ *Alloproctinus* Jeekel 1963, nom.nov. pour *Alloproctus* Silvestri 1948, nom préoccupé (*Ent. Bericht.* 23, p. 156).

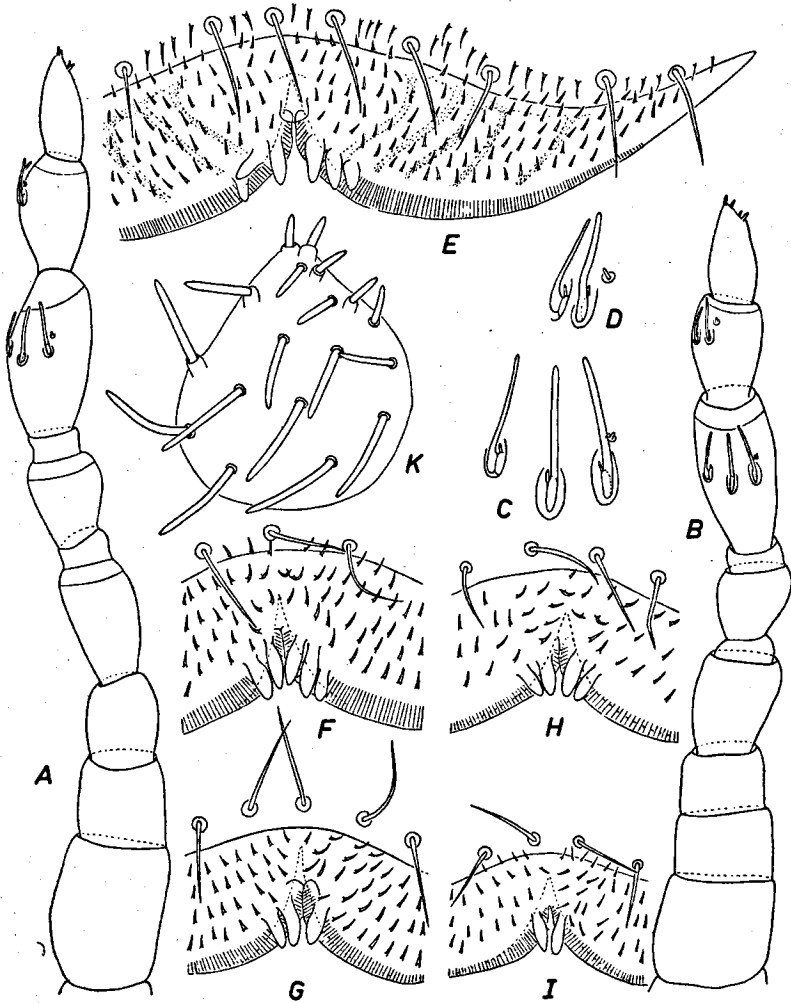


Fig. 1. *Alloproctinus fluctuans* n. sp., de Dirkshoop. — A. Antenne droite, face tergale, d'une ♀ ad. — B. *Id.*, d'une ♀ à 12 pp. — C. Sensilles de l'article VI de l'antenne précédente. — D. Sensilles de l'article VII de la même. — E, F, G. Labres de 3 ♀ ad.; longueurs respectives du 2e tarse de la XIIIe pp.: 140, 108 et 110 μ . — H. *Id.*, d'une ♀ à 12 pp. — I. *Id.*, de l'ind. à 8 pp. — K. Palpe droit du gnathochilarium d'une ♀ ad. A et B \times 740; les autres \times 1800

Tête. — Plages postérieures du vertex 1 fois $\frac{1}{3}$ à 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi longues que leur écartement, composées d'une rangée antérieure de

11 à 15 phanères, arquée vers l'avant, dans la concavité de laquelle se trouvent 3 à 5 phanères, plus écartés les uns des autres que les précédents, et formant une rangée rectiligne. Le plus grand spécimen possède les plages les plus importantes (38 trichomes en tout), mais il n'est pas possible de classer les autres d'après ce critère, le plus petit individu étant l'un des mieux pourvus (35 trichomes). Ces phanères, progressivement dilatés vers l'apex, sont de forme élancée.

Les longueurs relatives des articles antennaires sont indiquées sur la fig. 1A. Le VIe, environ 2 fois aussi long que large ¹⁾, porte 3 sensilles bacilliformes disposés sur un V très ouvert et largement séparés les uns des autres, le médian en général un peu plus proche du postérieur que de l'antérieur ²⁾; l'antérieur est beaucoup plus grêle et légèrement plus court que les autres; un sensille conique postérieur. VIIe article avec 2 sensilles bacilliformes de longueurs subégales, l'antérieur de même calibre que son homologue de l'article VI, le postérieur beaucoup plus épais et un peu plus distal; un sensille conique postérieur. La surface d'insertion des sensilles bacilliformes sur le tégument est ovalaire, assez allongée, comme on l'a observé récemment chez des *Alloproctinus* du clan *danhomenou* Brölemann (type B de CONDÉ & TERVER, 1963).

Le funicule de la trichobothrie antérieure, faiblement dilaté, ressemble à celui d'*A. danhomenou*.

Le labre présente, de part et d'autre de l'échancrure médiane, 1 + 2 (1 cas), 2 + 2 (4 cas), 2 + 3 (1 cas) ou 3 + 3 (1 cas) languettes légèrement atténuées vers l'apex qui est arrondi; ces formations sont de tailles décroissantes à mesure que l'on s'écarte du plan sagittal. Les modalités de leur fluctuation seront discutées plus loin. La surface externe du labre est couverte de longues épines cuticulaires formant 5 à 6 rangées transversales quelque peu irrégulières. 9 à 12 soies grêles, sensiblement plus courtes que la plus grande largeur du labre, bordent sa marge postérieure: les dispositions observées sont les suivantes: 4 + 1 + 4 (3 cas), 5 + 5 (2 cas), 5 + 1 + 5 et 6 + 6.

Les palpes du gnathochilarium ont constamment 18 sensilles, ce nombre caractérisant aussi les immatures; nous n'avons observé

¹⁾ La longueur a été mesurée dans l'axe du sensille bacilliforme médian, depuis la base de l'article jusqu'à la limite distale de sa zone chitinisée et pubescente.

²⁾ Le groupe doit être observé de face et, de préférence, par le côté tergal de l'antenne.

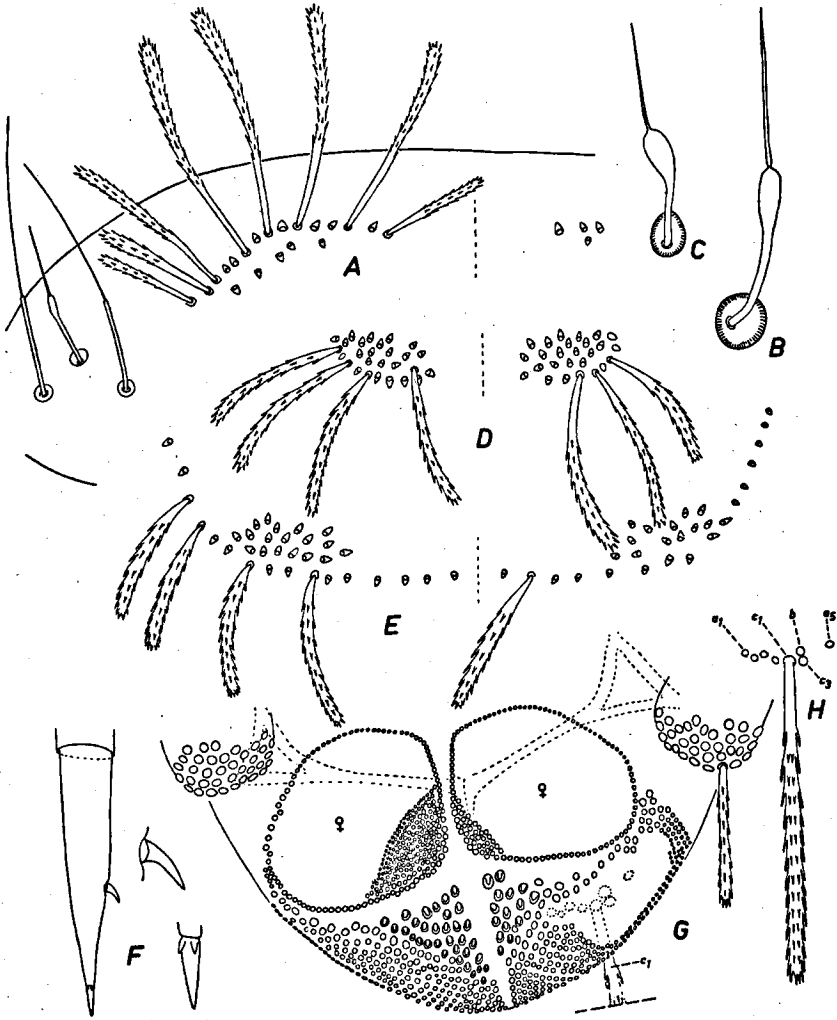


Fig. 2. *Alloproctinus fluctuans* n. sp., de Dirkshoop. — A. Plages postérieures du vertex et trichobothries d'une ♀ ad. — B. Trichobothrie antérieure d'une ♀ à 12 pp. — C. Id., de l'individu à 5 pp. — D. Chétotaxie du collum d'une ♀ ad. — E. Chétotaxie du tergite II de la ♀ précédente. — F. 2e tarse de la XIIe paire d'une ♀ ad., face tergale et détails de l'épine et de la griffe. — G. Telson d'une ♀ ad., face sternale; ♀ = pinceaux latéro-sternaux. — H. Groupe antérieur droit du telson précédent (explication des lettres dans le texte).

B, C et détails de F $\times 1800$; les autres $\times 740$

aucune variation de ce critère. 7 sensilles latéro-internes sont presque 2 fois plus courts que les autres.

Tronc. — Collum avec 2 plages latérales ovalaires, sensiblement aussi longues que leur écartement, comprenant chacune une trentaine à une cinquantaine de trichomes; ces nombres sont en relations manifestes avec la taille des spécimens (28 chez le plus petit, 46 chez le plus grand). Sur les tergites II à X, les 2 plages latérales sont de dimensions modestes, au moins 2 fois plus courtes que leur écartement, unies par une rangée marginale subrectiligne présentant une très courte interruption médio-dorsale; au tergite II, chaque plage compte une vingtaine de trichomes, le tronçon correspondant en comprenant une quinzaine; comme pour le collum, les variations sont corrélatives de la taille des individus.

Griffes dépourvues de dent sur leur bord sternal; les 2 denticules tergaux basilaires sont typiques. L'épine du 2e article du tarse est un peu plus longue que la griffe aux pattes des 4 à 6 paires antérieures (32-28/26-25), subégale ou très légèrement plus courte aux autres. Soies subcoxales, coxales et trochantériennes à funicule dilaté et longuement pubescent, celles des trochanters étant de plus faible taille; on en compte 2 (parfois 3) au subcoxa I, 3 à 5 aux suivants, 2 à 0 aux XII et XIII; une à chacun des coxas; 2 ou 3 (parfois 4) aux trochanters, à l'exception des deux derniers qui n'en portent qu'une seule. Une soie de type trochantérien au bord distal du fémur I.

Telson. — Les groupes latéraux de trichomes comprennent chacun 5 à 7 trichomes *a*, insérés sur une ligne brisée; un ou 2 sont à l'extérieur du groupe formé par *c*₁, *c*₃ et *b*. Ces derniers phanères sont presque toujours tombés; les *c*₁ qui subsistent parfois sont très robustes, mais peu allongés. Les pinceaux latéro-sternaux (♀) sont parfaitement individualisés et chacun n'est en contact avec le pinceau principal correspondant que par une portion très réduite de sa marge latéro-externe. Trichomes hammulés pourvus de 4 ou 5 crosses, parfois 6 ou 2-3 seulement. De grosses embases portant des trichomes barbelés occupent une partie de l'espace ménagé entre les 4 pinceaux.

♀ à 12 pp.

Longueurs. – Corps: 1,8 à 2,4 mm en extension moyenne; 2e tarse de la 12e pp.: 92 à 120 μ , les longueurs intermédiaires étant 94, 101, 102, 108, 110 et 115 μ .

Tête. – Plages postérieures comprenant 10 à 13 phanères à la rangée antérieure et 3 à 5 en arrière d'elle; les petits spécimens sont ici les moins pileux.

Le labre présente, de part et d'autre de l'échancrure médiane, 1 + 2 (un seul cas) ou 2 + 2 (8 cas) languettes; 9 à 11 soies bordent sa marge postérieure, les dispositions observées étant les suivantes: 4 + 1 + 4 (3 cas), 5 + 5 (4 cas), 5 + 1 + 5 (2 cas).

Tronc. – Chétotaxie analogue à celle des adultes, les plages et les rangées marginales étant en moyenne moins fournies.

Les phanères subcoxaux et trochantériens sont en moindre nombre que chez l'adulte: 2 ou 3, parfois 4, aux subcoxas II à X, 0 aux XI et XII; 2 aux trochanters I à X, un aux XI et XII.

Telson. – Groupes latéraux avec chacun 5 à 8 trichomes *a* en ligne brisée, un ou 2 étant à l'extérieur du groupe *c*₁, *c*₃, *b*. Panaches transitoires d'une vingtaine de trichomes.

♀ à 10 pp.

Remarque: Même lorsque les caractères des vulves n'ont pas pu être reconnus de façon indubitable, nous pouvons affirmer que ces spécimens sont des ♀, car les palpes gnathochilariens ne portent que 18 sensilles. Chez les ♂ des formes voisines en effet, les palpes ont, dès ce stade, des sensilles surnuméraires (cf. CONDÉ, 1954 et ci-dessous).

Longueurs. – Corps: 1,6 à 2 mm en extension moyenne; 2e tarse de la 10e pp.: 83 à 94 μ .

Tête. – Plages postérieures avec 9 à 11 phanères antérieurs et 3 à 5 en arrière d'eux. Labre présentant, de part et d'autre de l'échancrure, 1 + 1 (1 cas), 1 + 2 (3 cas) ou 2 + 2 (2 cas) languettes; 9 à 11 soies bordent sa marge postérieure, les dispositions observées étant les suivantes: 4 + 1 + 4 (3 cas), 5 + 5 (1 cas), 5 + 1 + 5 (2 cas).

Tronc. – La chétotaxie tergale n'appelle pas de remarques; celle des pattes est à peine réduite par rapport au stade précédent: pas de

phanères aux subcoxas IX et X, un seul aux trochanters des mêmes pattes.

Telson. — Groupes latéraux avec chacun 7 à 9 trichomes en ligne brisée, 1 ou 2 (parfois 3) à l'extérieur du groupe c_1 , c_3 , b . Panaches transitoires présents.

Individu à 8 pp.

Longueurs. — Corps: 1,8 mm; 2e tarse de la 8e pp.: 77 μ .

Tête. — Plages postérieures avec 8 phanères antérieurs et 2 en arrière. Une seule languette labrale de chaque côté de l'échancrure labrale; 9 soies (4 + 1 + 4) au bord postérieur du labre.

Telson. — Groupes antérieurs de 7 trichomes a disposés comme ci-dessus. Panaches transitoires présents.

Individu à 5 pp.

Longueurs. — Corps: 0,8 mm; 2e tarse de la 5e pp.: 71 μ .

Tête. — Plages postérieures avec 7 phanères antérieurs et 1 ou 2 en arrière. Une languette labrale de chaque côté de l'échancrure; 10 soies (5 + 5) au bord postérieur du labre. Le funicule de la trichobothrie antérieure est plus fortement dilaté que chez les représentants des autres stades.

Tronc. — Les plages latérales et la rangée marginale sont extrêmement réduites: une douzaine de trichomes à chaque plage du collum, 6 ou 7 aux plages et à chaque tronçon de la rangée marginale des tergites II à IV.

Telson. — Groupes antérieurs de 6 trichomes a disposés comme ci-dessus. Panaches transitoires présents.

VARIATION ET AFFINITÉS

Le nombre des languettes labrales varie de 1 + 1 à 3 + 3, un certain nombre d'individus présentant une disposition asymétrique (1 + 2 ou 2 + 3); les observations sont consignées dans le tableau ci-dessous, où est mentionné le nombre de cas observés pour chaque combinaison et pour chaque stade. Il semble bien exister une relation entre le nombre de languettes labrales et le stade de développement; en effet, la présence de 3 languettes, au moins d'un côté, n'a été constatée que chez des adultes, celle de 2 languettes est commune aux trois derniers stades et nos plus jeunes spécimens n'ont qu'une seule paire de languettes. Il se trouve quelques exceptions, un même stade (le VIe) pouvant avoir 1 + 1 à 2 + 2

languettes, mais l'impression générale est en faveur d'une augmentation progressive du nombre de ces formations. On remarquera que le stade le plus variable (VIe) renferme le plus fort pourcentage d'asymétries: $\frac{3}{6}$ contre $\frac{1}{9}$ et $\frac{2}{7}$. Une étude statistique, fondée sur des matériaux plus nombreux est très souhaitable.

TABLEAU 1 *Alloproctinus fluctuans* n. sp.

Nombre de languettes	Stades et nombre de cas				
	III	V	VI	VII	VIII (ad)
1 + 1	1	1	1		
1 + 2 (2 + 1)			3	1	1
2 + 2			2	8	4
2 + 3					1
3 + 3					1

Une seule espèce d'*Alloproctus* a été décrite avec 3 + 3 lamelles labrales: *A. peruanus* Silvestri 1950, du Pérou (Matucama). Elle est connue par un unique exemplaire de stade et de sexe non précisés, et s'écarte de la forme guyanaise par ses antennes plus courtes et la chétotaxie des tergites troncaux.

Alloproctinus drifti n. sp.

Fig. 3-4

SURINAM. Tambahredjo, 10 km environ à l'Ouest de Dirkshoop. a) "Woodland on shell ridge; VIa, b, cd," : 5 ♂ à 13 pp. (adultes), 4 ♀ à 13 pp. (adultes), 2 ♂ à 12 pp., 2 ♀ à 12 pp., 1 ♂ à 10 pp., 1 ind. à 8 pp., 1 ind. à 6 pp. 1 ind. à 5 pp. - b) "Marshy wood on sandy loam; VIIIcd," : 1 ♂ à 13 pp. (adulte).

♂ et ♀ adultes

Longueurs. - Corps: 3 à 3,5 mm en extension moyenne; 2e tarse de la 13e pp.: ♂ = 175-195 μ ; ♀ = 182-216 μ .

Tête. - Plages postérieures du vertex allongées, sensiblement égales à leur écartement, comprenant 2 rangs de phanères qui se rapprochent et se confondent plus ou moins complètement à leur extrémité externe; la rangée antérieure, faiblement arquée vers l'avant, compte une quinzaine de trichomes chez les ♂ (exceptionnellement 18-19) et une vingtaine chez les ♀; ceux-ci, assez bien alignés dans la portion moyenne de la rangée, sont souvent en zig-

zag aux extrémités; la rangée postérieure (portion bien individualisée) comprend 5 ou 6 phanères chez les ♂, 8 à 10 chez les ♀. Les plus grands spécimens sont aussi les mieux fournis. Ces phanères, bien développés, ressemblent à ceux de l'espèce précédente.

Les longueurs relatives des articles antennaires sont indiquées sur la figure 4A. Le VIe, un peu plus de 2 fois aussi long que large, porte 3 sensilles bacilliformes insérés très près les uns des autres; l'antérieur, à peine plus grêle que les autres, est situé un peu plus distalement; un sensille conique postérieur. VIIe article avec 2 sensilles bacilliformes de longueurs subégales, l'antérieur un peu plus grêle; 1 ou 2 (2 cas) sensilles coniques postérieurs ¹⁾. La surface d'insertion des sensilles bacilliformes sur le tégument est circulaire, petite et légèrement subterminale.

Le funicule de la trichobothrie antérieure est faiblement dilaté, identique à celui de l'espèce précédente.

Labre dépourvu de languettes de part et d'autre de l'échancrure médiane. Dans cette région, on distingue généralement 3 tubercules, un médian et 2 latéraux; ces formations sont faibles et loin de faire saillie au dessus de la marge labrale. Le long de celle-ci, on observe un pli ondulé qui nous semble correspondre à une rangée de tubercules effacés. Le reste de la surface externe du labre est couvert de longues épines cuticulaires formant 5 ou 6 rangées transverses. 8 à 11 soies grêles, au moins aussi longues que la plus grande largeur du labre, bordent sa marge postérieure; les dispositions observées sont les suivantes: 4 + 4 (3 cas), 4 + 1 + 4 (1 cas), 5 + 1 + 5 (1 cas).

Les palpes du gnathochilarium ont 18 sensilles chez les ♀ et, chez les 6 ♂ qui ont pu être observés convenablement, ils en possèdent respectivement 51, 51, 60, 63/64, 72/72 et 79/85; cette distribution ne correspond pas aux tailles des ♂ ²⁾, le plus grand (tarse de 195 μ) n'ayant que 51 phanères, tandis que deux individus de dimensions identiques (tarses de 182 μ) et appartenant à la même population en ont respectivement 51 et 79/85. Par contre, il existe une relation évidente entre le nombre des sensilles et la surface de l'organe; dans une même population (station VIcd), les surfaces des palpes sont

¹⁾ La présence de 2 sensilles coniques a été constatée également chez une ♀ à 12 pp. et un immature à 8 pp. récoltés avec les deux adultes mentionnés ici.

²⁾ Basées sur la longueur du 2e tarse de la dernière paire de pattes.

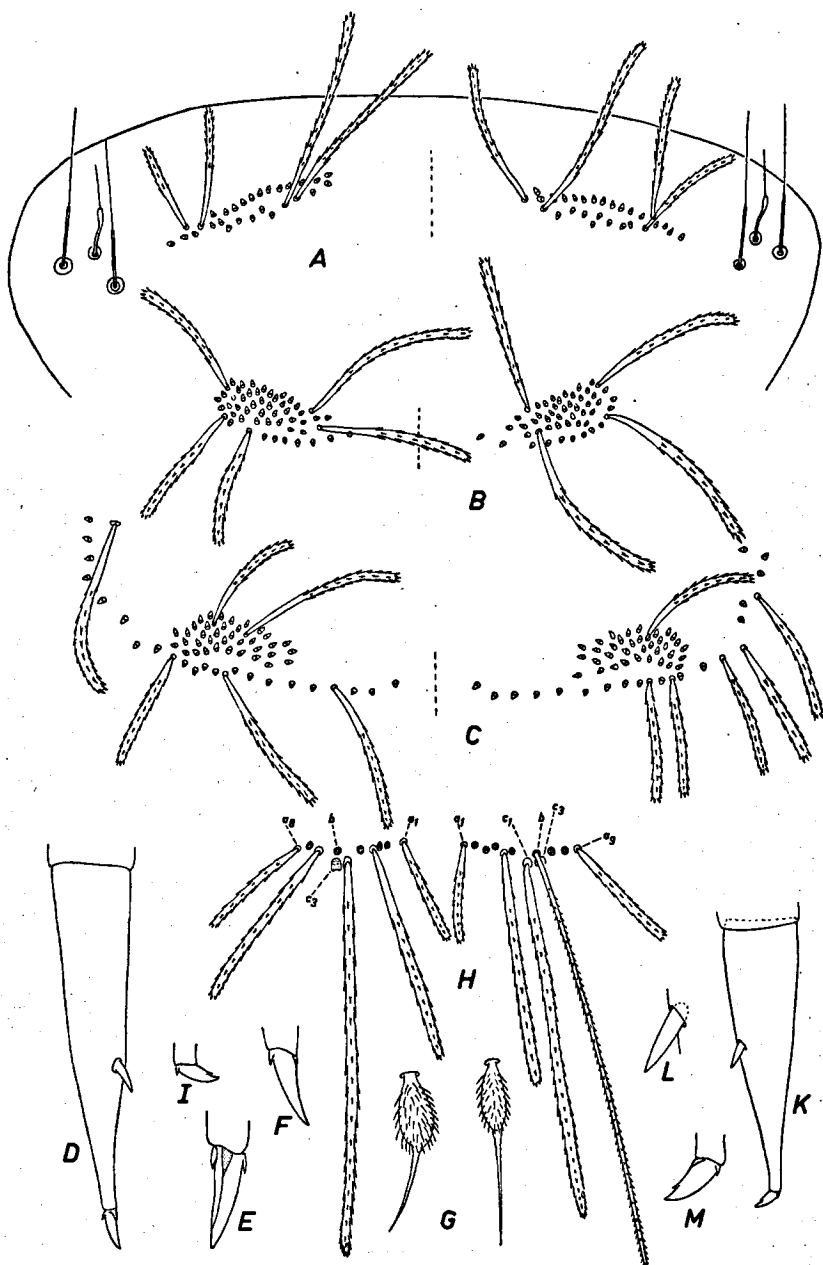


Fig. 3. *Alloproctinus drifti* n. sp., f. typ., de Tambahredjo. — A. Plages postérieures du vertex et trichobothries d'une ♀ ad. — B. Chétotaxie du collum du même spécimen. — C. Chétotaxie du tergite II du même. — D. 2e tarse de la XIIe paire d'un ♂ ad., face antérieure. — E. Griffes du même tarse, face sternale. — F. Griffes de la 1ère paire d'une ♀ ad., face latérale. — G. Poils du subcoxa I (à gauche) et du trochanter I d'un ♂ ad. — H. Groupes telsoniens d'une ♀ ad. (explication des lettres dans le texte).

Alloproctinus cf. drifti n. sp., ♀ ad. de Maripaheuvel. — I. Griffes de la 1ère paire, face latérale.

Alloproctinus anisorhabdus n. sp., ♂ à 12 pp., du Guatemala. — K. 2e tarse de la XIIe paire, face antérieure. — L. Epine du même tarse. — M. Griffes de la patte précédente.

A, B, C, et H $\times 410$; D et K $\times 740$; les autres $\times 1800$.

respectivement $3994 \mu^2$ chez le ♂ à 51 sensilles et $7453 \mu^2$ chez le ♂ à 79/85 sensilles; dans une autre station (VIa), les surfaces sont sensiblement équivalentes (6018 et $6160 \mu^2$) chez 2 ♂ à peu près de même taille (tarses de 175 et 177μ) ayant respectivement 60 et 63/64 sensilles. La surface correspondant à chaque sensille est comprise, avec une probabilité de 95%, entre $80,8$ et $99,8 \mu^2$. Le tableau ci-dessous résume ces observations.

TABLEAU 2: *Alloproctinus drifti* n. sp.

n° de la station	n° du spécimen	longueur du XIIIe tarse	Nombre de sensilles	Surface du palpe en μ^2	Surface moyenne par sensille
VI cd	136	182μ	51	3994	78
VIII cd	125	195μ	51	5268	101
VI a	133	177μ	60	6018	100
	132	175μ	63/64	6160	96
	134	180μ	72/72	6393	89
VI cd	135	182μ	79/85	7453	88

Tronc. – Collum avec 2 plages latérales ovalaires; chacune comporte une portion de rangée marginale, bien individualisée à son extrémité médiale qui dépasse un peu celle de la plage; chaque ensemble, environ 1 fois $\frac{1}{3}$ à 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que l'intervalle le séparant de son symétrique, comporte une cinquantaine à une soixantaine de trichomes, parfois une quarantaine seulement. Sur les tergites II à X, les 2 plages latérales sont de dimensions modestes, environ 2 fois plus courtes que leur écartement, unies par une rangée marginale présentant une large interruption médio-dorsale, soulignée par le fait que les phanères de la paire la plus voisine du plan sagittal sont insérés en avant des autres; à ses extrémités latérales, la rangée marginale se recourbe très souvent vers l'intérieur du tergite; au tergite II, chaque plage compte une trentaine à une quarantaine de trichomes, le tronçon correspondant en comprenant une vingtaine. Ces variations, comme celles du collum, semblent corrélatives en gros de la taille des individus.

Griffes dépourvues de dent sur leur bord sternal; les 2 denticules tergaux basilaires sont typiques. L'épine du 2e article du tarse est un peu plus longue que la griffe aux pattes des 6 à 10 premières

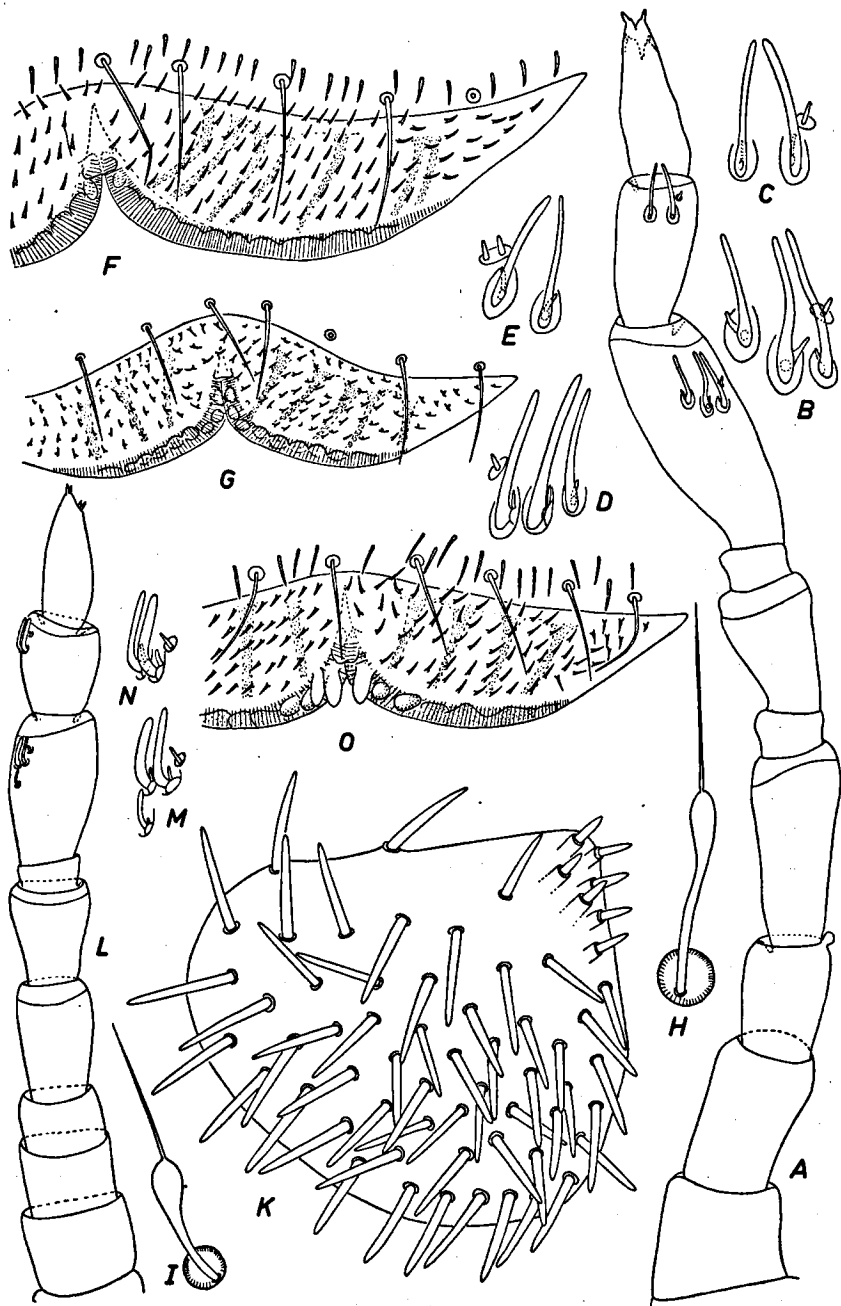


Fig. 4. *Alloproctinus drifti* n. sp., f. typ., de Tambahredjo. - A. Antenne droite, face tergale, d'un ♂ ad. - B. Sensilles du VIe article de l'antenne précédente. - C. Sensilles du VIIe article de la même. - D. Sensilles du VIe article de l'antenne gauche d'un ♂ ad. - E. Sensilles du VIIe article de la même antenne. - F. Labre d'un ♂ adulte. - G. *Id.*, d'un individu à 6 pp. - H. Trichobothrie antérieure d'un ♂ adulte. - I. *Id.*, de l'individu à 5 pp. - K. Palpe droit du gnathochilarium d'un ♂ ad. (63 sensilles).

Alloproctinus anisorhabdus n. sp., ♂ à 12 pp., du Guatemala. - L. Antenne droite, face tergale. - M. Sensilles de l'article VI de l'antenne précédente. - N. Sensilles de l'article VII de la même. - O. Labre.

A et L $\times 740$, les autres $\times 1800$.

paires (45-42/38-35), subégale aux autres. Soies des pattes comme chez *A. fluctuans*; on en compte 2 à 4 au subcoxa I, 4 à 6 (parfois 3) aux suivants, 3 en général aux XII et XIII; une à chacun des coxas; 3 ou 4 aux trochanters (parfois 2 seulement au 1er et aux 3 derniers). Une soie de type trochantérien au bord distal du fémur I au moins et parfois au fémur II.

Telson. — Les groupes latéraux de trichomes comprennent chacun 6 à 9 trichomes *a* formant une rangée un peu sinueuse; 2 ou 3 sont à l'extérieur du groupe formé par c_1 , c_3 et *b*. Ces derniers phanères sont presque toujours tombés; les c_1 qui subsistent parfois sont robustes, beaucoup plus allongés que chez l'espèce précédente, mais légèrement plus courts que *b* (150/165).

♂. Les pinceaux s'écartent l'un de l'autre face sternale et les marges de l'échancrure ainsi constituée sont garnies de grosses embases qui doivent toutes porter des trichomes barbelés dont certains sont plus longs que les trichomes hammulés. Ces derniers ont 2 à 4 crosses, 3 le plus souvent.

♀. Les pinceaux latéro-sternaux supplémentaires sont complètement individualisés. De grosses embases de trichomes barbelés occupent les portions latérales de l'espace ménagé entre les 4 pinceaux.

♂ et ♀ à 12 pp.

Longueurs. — Corps: 2,8-3,1 mm en extension moyenne; 2e tarse de la 12e pp.: ♂ = 170-175 μ , ♀ = 182 μ .

Tête. — Plages postérieures comprenant 12 à 16 phanères à la rangée antérieure, 4 ou 5 à la rangée postérieure.

Labre identique à celui des adultes, 9 soies (4 + 1 + 4) bordent sa marge postérieure.

Palpes du gnathochilarium avec 18 sensilles chez les ♀, 43 et 50 chez les ♂; chez ces derniers, la surface des palpes est de 4583 et 4750 μ^2 , chaque sensille y occupant 106 et 95 μ^2 .

Tronc. — Chétotaxie analogue à celle des adultes, les plages et les rangées marginales étant en moyenne moins fournies: une quarantaine de trichomes au collum, une trentaine aux plages du tergite II et 15-20 au tronçons marginaux correspondants.

Les phanères subcoxaux et trochantériens sont en moindre nombre que chez l'adulte: 3 ou 4 aux subcoxas II à X, 0 aux XI et XII; 2 ou 3 aux trochanters I à X, un au XI et XII.

Telson. — Groupes latéraux avec chacun 9 à 12 trichomes *a*, les 6 à 9 internes par rapport au groupe *c*₁, *c*₃, *b*, insérés sur une ligne brisée ou tout au moins très sinueuse, caractère qui ne se retrouve plus chez l'adulte. Panaches transitoires, identiques dans les 2 sexes, de 20 à 30 phanères chacun.

♂ à 10 pp.

Longueurs. — Corps: 2,4 mm; 2e tarse de la 10e pp.: 150 μ .

Tête. — Plages postérieures comptant 11 phanères à la rangée antérieure, 3 ou 4 à la rangée postérieure. Labre comme au stade précédent.

Palpes du gnathochilarium pourvus de 25 sensilles; leur surface est de 2330 μ^2 , chaque sensille y occupant 93 μ^2 ; ce critère permet de reconnaître le sexe avec certitude, bien que les pénis soient arrondis et encore peu différents d'une papille ♀.

Tronc. — Chétotaxie tergale plus réduite que chez les précédents: un peu moins de trente trichomes aux plages collaires et 12–15 à celles du tergite II, 11 et 13 composant chaque tronçon de la rangée marginale. 2 ou 3 poils aux subcoxas I à VIII, 0 aux IX et X; 2 ou 3 aux trochanters I à VIII, un aux IX et X.

Telson. — Groupes latéraux avec chacun 8 trichomes *a*, disposés comme chez les individus à 12 pp. Panaches transitoires de 16–20 trichomes.

Individu à 8 pp.

Longueurs. — Corps: 1,7 mm; 2e tarse de la 8e pp.: 135 μ .

Tête. — Plages postérieures comme chez le spécimen à 10 pp. 4 + 4 soies le long de la marge postérieure du labre. Palpes du gnathochilarium avec 18 sensilles.

Telson. — Groupes latéraux avec chacun 7 trichomes *a*, les 5 internes par rapport au groupe *c*₁, *c*₃, *b* insérés sur une ligne brisée. Panaches transitoires d'une quinzaine de trichomes.

Individu à 6 pp.

Ce spécimen, sur le point de muer, est en mauvais état de conservation.

Longueurs. — Corps: 1,7 mm; 2e tarse de la 6e pp.: 113 μ .

Tête. — Antennes de 7 articles, portant les mêmes sensilles que chez les individus plus âgés. Funicule de la trichobothrie antérieure fortement claviforme.

Telson. — Groupes latéraux de 8 trichomes *a*. Panaches transitoires de 15 trichomes.

Individu à 5 pp.

Longueurs. — Corps: 1 mm; 2e tarse de la 5e pp.: 100 μ .

Tête. — Plages postérieures comportant 7 ou 8 phanères à la rangée antérieure, 2 à la rangée postérieure. Antennes et trichobothrie antérieure comme chez le spécimen à 6 pp. Labre et gnathochilarium (18 sensilles) typiques.

Tronc. — Chétotaxie très réduite: 8 trichomes à chaque plage latérale et autant au tronçon marginal correspondant du tergite II.

Telson. — Groupes latéraux de 5 trichomes *a* chacun dont 3 internes. *c*₁ robuste, beaucoup plus court que *b* (110/170). Panaches transitoires d'une quinzaine de trichomes.

Alloproctinus cf. drifti

Fig. 3

SURINAM. Maripaheuvél ou Poeroe man kemisa, à environ 130 km Sud de Paramaribo, sur la rive orientale de Sarakreek, près de Dam, "primary forest on sand; ": 1 ♀. — Tambahredjo, "woodland on shell ridge; D VIC, ": 1 ♂ à 10 pp., 1 ♀ à 10 pp., 2 ind. à 8 pp., 1 ind. à 6 pp.

Très voisins des précédents, ces spécimens s'en distinguent immédiatement par la présence d'une petite dent extrêmement nette sur le bord sternal de la griffe de toutes les pattes. •

♀ adulte

Longueurs. — Corps: 2 mm, en extension moyenne; 2e tarse de la 13e pp.: 120 μ .

Tête. — Les plages postérieures du vertex sont presque 1 fois $\frac{1}{4}$ aussi longues que leur écartement et comprennent 12 et 13 trichomes à la rangée antérieure, 6 et 5 à la rangée postérieure.

Sur le VI article antennaire, le sensille bacilliforme antérieur est beaucoup plus grêle que les autres.

Labre et gnathochilarium n'appellent aucune remarque.

Tronc. — Chétotaxie tergale comme chez les types. Les soies pubescentes des pattes sont moins nombreuses: 3 ou 4 aux subcoxae I à XI, 0 aux XII et XIII; 2 ou 3 aux trochanters I à XI, une aux XII et XIII.

♂ à 10 pp.

Longueurs. — Corps: 2,4 mm; 2e tarse de la 10e pp.: 154 μ .

Tête. — Plages du vertex, antennes, labre comme chez l'exemplaire typique correspondant, mais palpes du gnathochilarium pourvus de 31 sensilles (au lieu de 25), de surface égale à 3206 μ^2 , soit 103 μ^2 par sensille.

Les caractères du tronc et du telson coïncident parfaitement.

♀ à 10 pp.

Longueurs. — Corps: 3 mm; 2e tarse de la 10e pp.: 162 μ .

Spécimen correspondant au ♂ précédent. Signalons la présence anormale d'un 3e sensille bacilliforme sur le VIIe article de l'antenne droite. Le denticule de la griffe est moins marqué aux pattes des 2 dernières paires.

Individus à 8 pp.

Longueurs. — Corps: 1,6 et 2 mm; 2e tarse de la 8e pp.: 120 et 130 μ . Correspondent aux individus typiques du même stade.

Individu à 6 pp.

Longueurs. — Corps: 1,2 mm; 2e tarse de la 6e pp.: 114 μ .

Ressemble au spécimen typique du même stade à quelques détails près: marge antérieure du labre portant une série de tubercules arrondis bien délimités, 6 trichomes α au telson. Plages céphaliques (non vues chez le type) comprenant 7 et 8 phanères antérieurs, 2 et 3 postérieurs.

En résumé, les spécimens immatures de Tambahredjo concordent parfaitement avec les types, sauf en ce qui concerne la dent de la griffe; remarquons que s'ils proviennent bien de la même localité que les types, ils font partie d'un prélèvement distinct (*D VIc*), n'ayant livré aucun individu à griffe inerme. Par contre, la ♀ adulte se distingue par ses faibles dimensions qui correspondent au plus à celles d'un individu à 8 pp., l'allure et l'extension des plages céphaliques, et le sensille antérieur très grêle de l'article VI. D'autres spécimens sont nécessaires pour décider de l'attribution de cet exemplaire.

VARIATION ET AFFINITÉS

Le développement des palpes gnathochilariques des ♂ nous a fourni des observations particulièrement intéressantes. Il permet, en premier lieu, de reconnaître avec certitude le sexe du porteur dès le stade VI (10 pp.) ¹⁾; il montre ensuite que si le nombre des sensilles augmente, *grosso modo*, au cours des 3 derniers stades du développement postembryonnaire (25–31, 43–50, 51–85) il existe, chez les spécimens à 13 pp. (adultes), une variation considérable au sujet de laquelle on ne peut que formuler des hypothèses; il nous apprend enfin qu'à chaque sensille correspond un territoire de 80 à 100 μ^2 en moyenne, la densité des phanères étant donc sensiblement la même chez tous les individus quelle que soit leur abondance.

Des mues postpubérales, d'ailleurs reconnues chez les Pénicillates, pourraient être responsables de la variation constatée chez les adultes: le variant sexuel du gnathochilarium se développerait à la faveur de celles-ci, sans que la taille corporelle atteinte au moment de l'acquisition de la dernière paire de pattes soit sensiblement modifiée. Il se pourrait aussi que le degré de „masculinisation” du palpe varie d'un individu à l'autre à l'intérieur d'une même population et d'une population à une autre.

Des élevages et l'expérimentation fourniraient sans doute une explication.

La forme du labre, le développement des soies bordant sa marge postérieure, les longueurs relatives des articles antennaires, la disposition des sensilles bacilliformes de l'article VI et l'interruption caractérisée de la rangée marginale des tergites troncaux séparent, au premier examen, cette espèce de l'*A. fluctuans*. Remarquons en outre que les représentants des deux sexes sont ici en nombre sensiblement égal (10 ♂, 8 ♀), tandis que l'*A. fluctuans* n'est connu que par des ♀ (22).

¹⁾ Ceci confirme les observations faites par CONDÉ (1954, p. 498) chez *Lophoproctus lucidus* Chalande.

Alloproctinus anisorhabdus n. sp. Fig. 3-4

GUATEMALA. Dans une touffe d'Orchidées: 1 ♂ à 12 pp.

Longueurs. — Corps: 2,8 mm en extension moyenne; 2e tarse de la 13e pp.: 140 μ .

Tête. — Plages postérieures du vertex allongées, environ 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi longues que leur écartement, comprenant une rangée antérieure de 12 trichomes, faiblement arquée vers l'avant, et une rangée postérieure de 3 trichomes. Tous ces phanères sont tombés.

Les longueurs relatives des articles antennaires sont indiquées sur la figure 4L. Le VIe, environ 1 fois $\frac{2}{3}$ aussi long que large, porte 3 sensilles bacilliformes disposés sur un V très fermé, le phanère médian étant beaucoup plus proximal que les autres. Ce sensille est environ 2 fois plus court que le postérieur, lui-même un peu plus long que l'antérieur (30/27); un sensille conique postérieur. VIIe article avec 2 sensilles bacilliformes de longueurs subégales, l'antérieur beaucoup plus grêle que l'autre et sensiblement identique au sensille postérieur de l'article VI; un sensille conique postérieur. La surface d'insertion des sensilles bacilliformes sur le tégument est circulaire.

Le funicule de la trichobothrie antérieure est médiocrement dilaté.

Labre présentant une languette à gauche de l'échancrure médiane et 2 à droite de celle-ci; de part et d'autre des languettes, la marge de l'organe porte une rangée de tubercules peu saillants, arrondis ou ovalaires, ceux des deux paires les plus voisines du plan de symétrie étant les mieux limités. Le reste de la surface externe du labre est couvert de longues épines cuticulaires formant 5 rangées transverses, les 2 plus antérieures quelque peu irrégulières. 9 soies grêles dont une médiane, un peu plus courtes que la plus grande largeur du labre, bordent sa marge postérieure.

Palpes du gnathochilarium portant 28-29 sensilles chacun.

Tronc. — Plages du collum non dénombrées. Celles des tergites suivants sont de dimensions modestes (24 trichomes en II) et de forme ovale. La rangée marginale est brièvement interrompue médianement et les 4 phanères (2 + 2) les plus voisins du plan de symétrie sont insérés en avant des autres (extrémité de la rangée incurvée vers l'avant).

Griffes pourvues d'une dent très nette sur la moitié distale de leur bord sternal; les 2 denticules tergaux basilaires sont typiques. L'épine du 2e article du tarse est plus longue que la griffe à toutes les pattes (33–34/24–27). Soies des pattes à funicule renflé et pubescent; il y en a 2 ou 3 aux subcoxas I à X et 0 aux XI et XII; une à chacun des coxas; une ou 2 aux trochanters; une au bord distal du fémur I.

Telson. – Les groupes antérieurs comprennent chacun 9 trichomes *a* dont les 6 internes par rapport au groupe *c*₁, *c*₃, *b* sont insérés sur une ligne brisée très accusée (ils dessinent un W). Les pinceaux s'écartent l'un de l'autre face sternale, une partie de l'intervalle devant être occupée par les embases de longs trichomes barbelés, tombés chez notre exemplaire. Les trichomes hammulés ont 2 ou 3 (parfois 4) crosses. Panaches transitoires d'une quinzaine de phanères.

AFFINITÉS

Les caractères du VIe article antennaire et du labre permettent de séparer très facilement cette espèce des 2 précédentes. Une forme mexicaine, *Lophoproctinus diversunguis* Silvestri 1950, rappelle un peu notre espèce par la position proximale de l'un des sensilles du VIe article, mais il s'agit dans ce cas d'un phanère externe (le postérieur?) et non du médian, et d'autre part les caractères du labre écartent formellement *L. diversunguis* de *A. anisorhabdus*.

BIBLIOGRAPHIE

- CONDÉ, B., 1954. Diplopodes Pénicillates d'Afrique septentrionale. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.* (2) 26, p. 496–500.
- CONDÉ, B. & TERVER, D., 1963. Diplopodes Pénicillates de Côte d'Ivoire (Récoltes de M. Vuillaume). *Bull. Inst. fr. Afr. noire.* 25, s. A, p. 669–684.
- LOOMIS, H. F., 1934a. Three new Cuban Millipeds, with notes on two little-known species. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard* 75, p. 357–363.

- LOOMIS, H. F., 1934b. Millipeds of the West Indies and Guiana collected by the Allison v. Armour Expedition in 1932. *Smithson. Misc. Coll.* 89, 14, 69 pp.
- LOOMIS, H. F., 1936. The Millipeds of Hispaniola, with descriptions of a new family, new genera and new species. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard* 80, 191 pp.
- Pocock, R. I., 1894. Contributions to our knowledge of the Arthropod fauna of the West Indies, II. Diplopoda and Malacopoda. *Journal Linn. Soc. London* 24, p. 473-526.
- SILVESTRI, F., 1903. Note Diplopodologiche. IV. Pselaphognatha dell' America meridionale. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino* 28, p. 15-21.
- SILVESTRI, F., 1948. Tavola sinottica dei generi dei Diplopoda Penicillata. *Boll. Lab. Ent. agr. Portici* 8, p. 214-220.
- SILVESTRI, F., 1950. Descrizioni di nuovi Diplopodi Penicellati. *Boll. Lab. Ent. agr. 'Filippo Silvestri'* 9, p. 1-7.